

焼酎生産工場から排出される 焼酎粕（バイオマス）の有効利用

霧島酒造株式会社

霧島の商品ラインナップ

本格芋焼酎

霧島



本格芋焼酎

黒霧島



むぎ焼酎

ほ



そば焼酎

そば作



霧島米焼酎

花懐石



霧島酒造年表（創業期～昭和）

明治 34 年
 大正 5 年
 昭和 8 年
 昭和 24 年
 昭和 30 年
 昭和 36 年
 昭和 38 年
 昭和 42 年
 昭和 44 年
 昭和 46 年
 昭和 52 年
 昭和 54 年
 昭和 58 年
 昭和 59 年
 昭和 60 年
 昭和 61 年
 昭和 63 年

江夏吉助が川東江夏商店を開業

焼酎製造を始める

「霧島」の商標権を受ける

経営を株式会社霧島酒造株式会社に誕生
初代社長に江夏順吉就任

杜氏制を廃止

深井戸の掘削に成功。のちに「霧島裂罅水」と命名

回転ドラム式製麹装置を導入

本社工場を新築移転（生産能力1万石）
当時としては業界最大規模

本社工場・第2次増強（生産能力2万石に）

本社工場・第3次増強（生産能力3万石に）

本社工場・第4次増強（生産能力4万石に）

福岡市周辺で直売で販売開始

そば焼酎・そば霧島発売

全国系酒卸・日本酒類販売㈱と特約店契約

東京支店開設

米焼酎・白霧島発売

初のむぎ焼酎・ほを発売

紙パック充填装置導入
むぎ焼酎・ほを発売

志比田工場落成（生産能力2万石）
創業七〇周年を迎える

福岡支店開設



霧島酒造年表（平成元年～）

平成2年	平成6年	平成8年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	
本社工場全面改善工事	志比田工場増強（生産能力4万石に）	創業八〇周年を迎える	紙パック工場新設（4000本/h） 霧の蔵ホールオープン 宮崎支店開設	霧の蔵ブルワリーオープン 黒霧島を宮崎県内で発売 黒霧島を県外でも発売	ISO14001認証取得	小瓶詰工場新設 多品種化に対応	霧島創業記念館「吉助」開館	赤霧島発売 霧島リサイクル協同組合プラント竣工	ISO9001認証取得 首都圏共配センター稼働	紙パック工場増設（6000本/h） 福岡共配センター稼働	1.8瓶詰工場新設（9000本/h） 商品倉庫・トラックヤード新設	焼酎粕リサイクルプラント竣工 焼酎精製棟新設 近畿共配センター稼働
									横浜共配センター稼働 900ML専用工場新設	志比田増設工場竣工（生産能力4万石） 創業九〇周年を迎える	中部共配センター稼働	



霧島酒造の生産拠点

◆本社工場(都城市下川東)

当社の主幹工場です。

本社機能のほか、原酒の製造工場(日産400石)

ボトルリング工場、商品倉庫、出荷部門があります。

他の2つの工場で製造された原酒は、本社に輸送され、
貯蔵、精製、ブレンド後ボトルリングされます。



◆志比田工場(都城市志比田町)

原酒の製造工場です。日産400石(72KL)



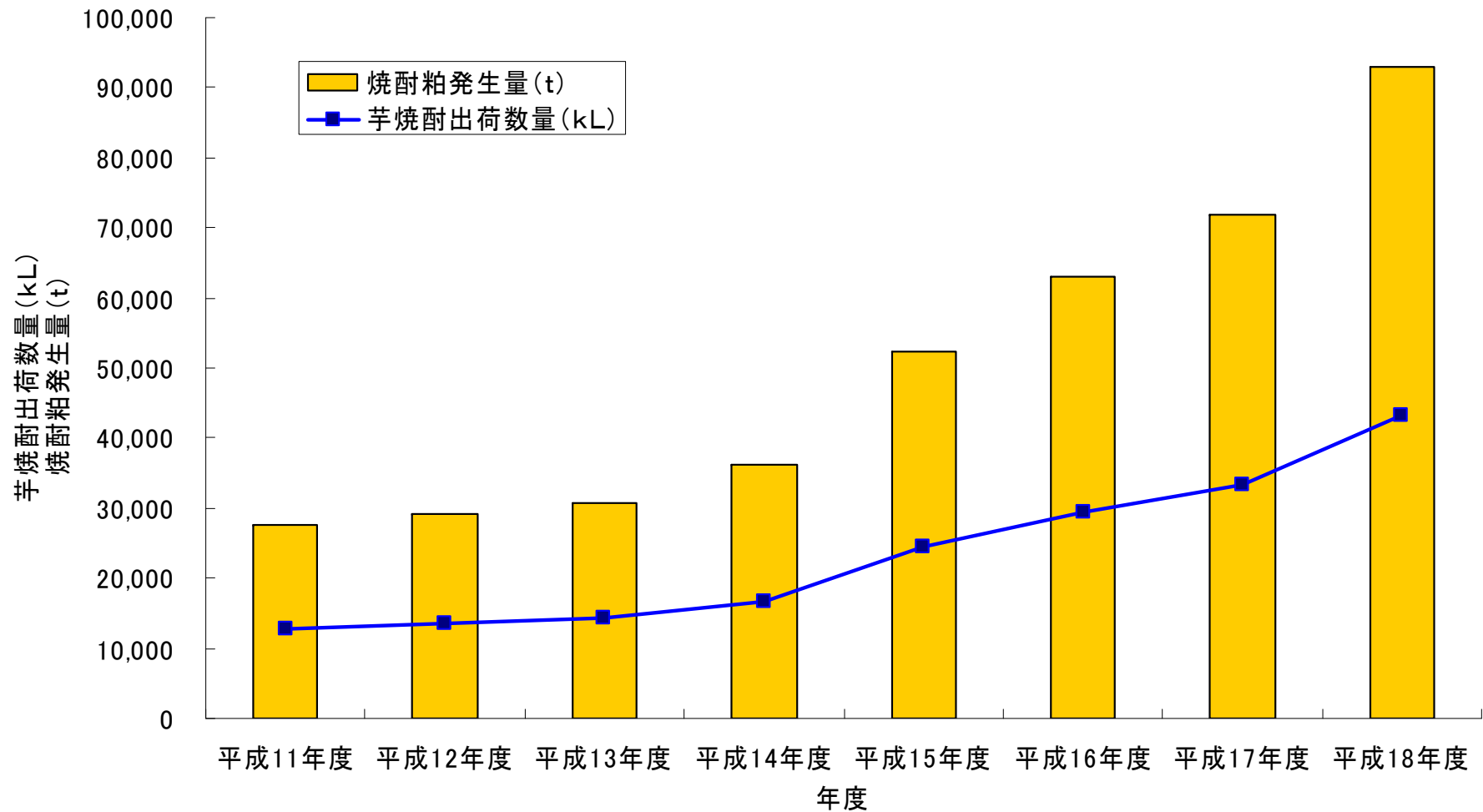
◆志比田増設工場(都城市志比田町)

原酒の製造工場です。日産400石(72KL)

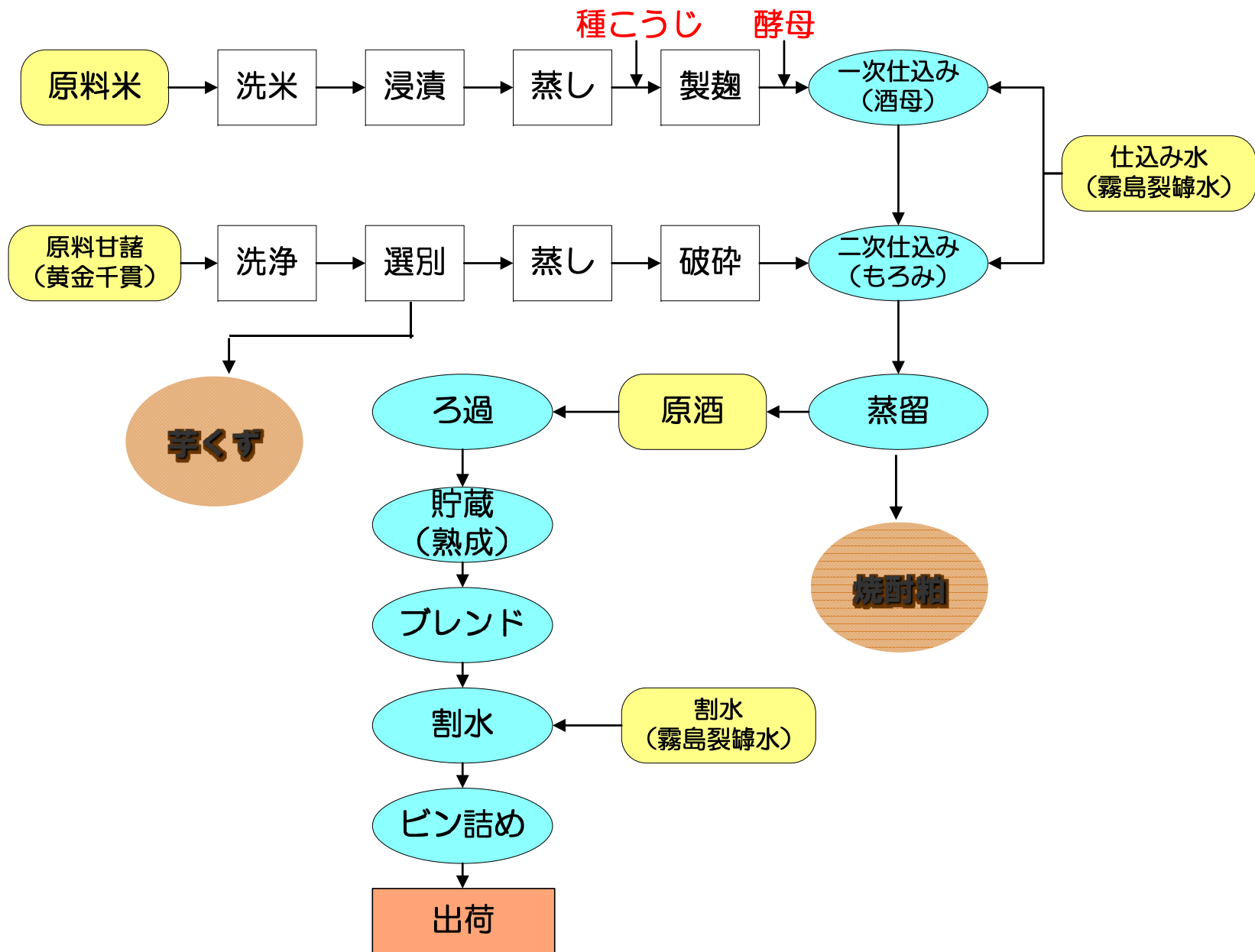
工場見学施設を備えています。



年度別 芋焼酎出荷数量及び焼酎粕発生量



甘藷製焼酎の製造工程



甘藷製燒酎粕性状測定結果

項目	測定値 (mg/l)
BOD	40,000
SS	25,000
T-N	2,000
T-P	260
n-Hex抽出物質	190

※ 水分95%、排出時温度が高温

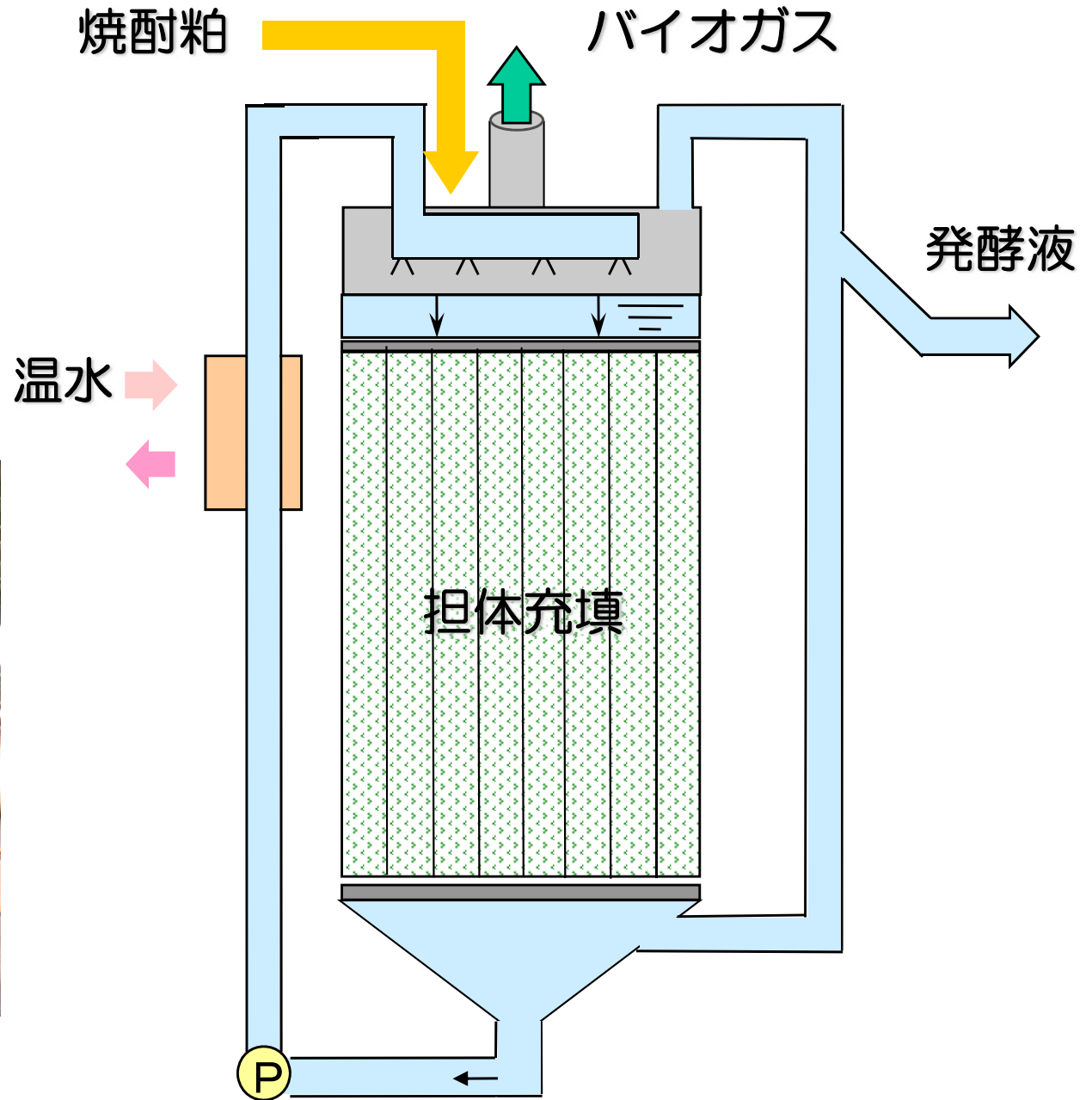
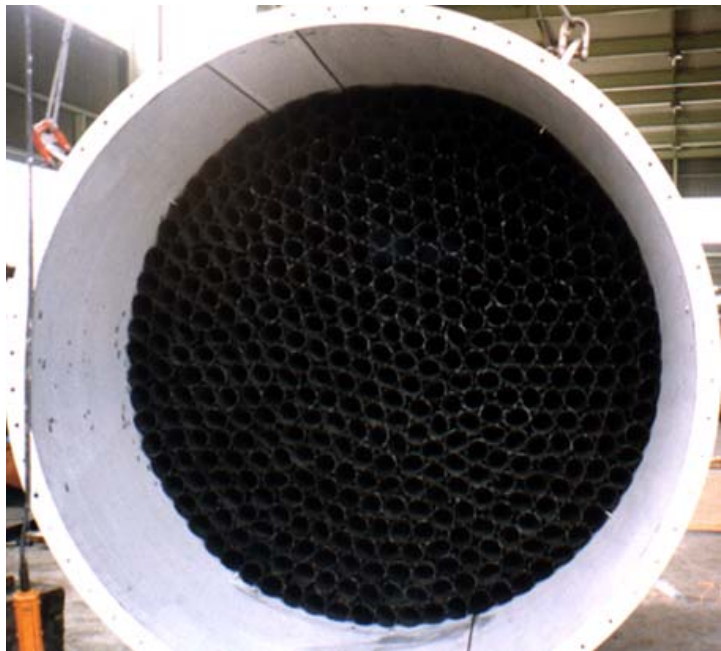
リサイクル施設のコンセプト

- 省エネルギー、CO₂削減
 - 高温菌によるメタン発酵によるメタンガス回収とその利用
- 地域貢献
 - 畜産地帯である地域に安定した品質の飼料を安価で提供
- ゼロエミッションの実現
 - 高効率分解のメタン発酵

固定床式メタン発酵槽

発酵温度 55°C
pH 7~8
発酵日数 5日

炭素繊維製担体

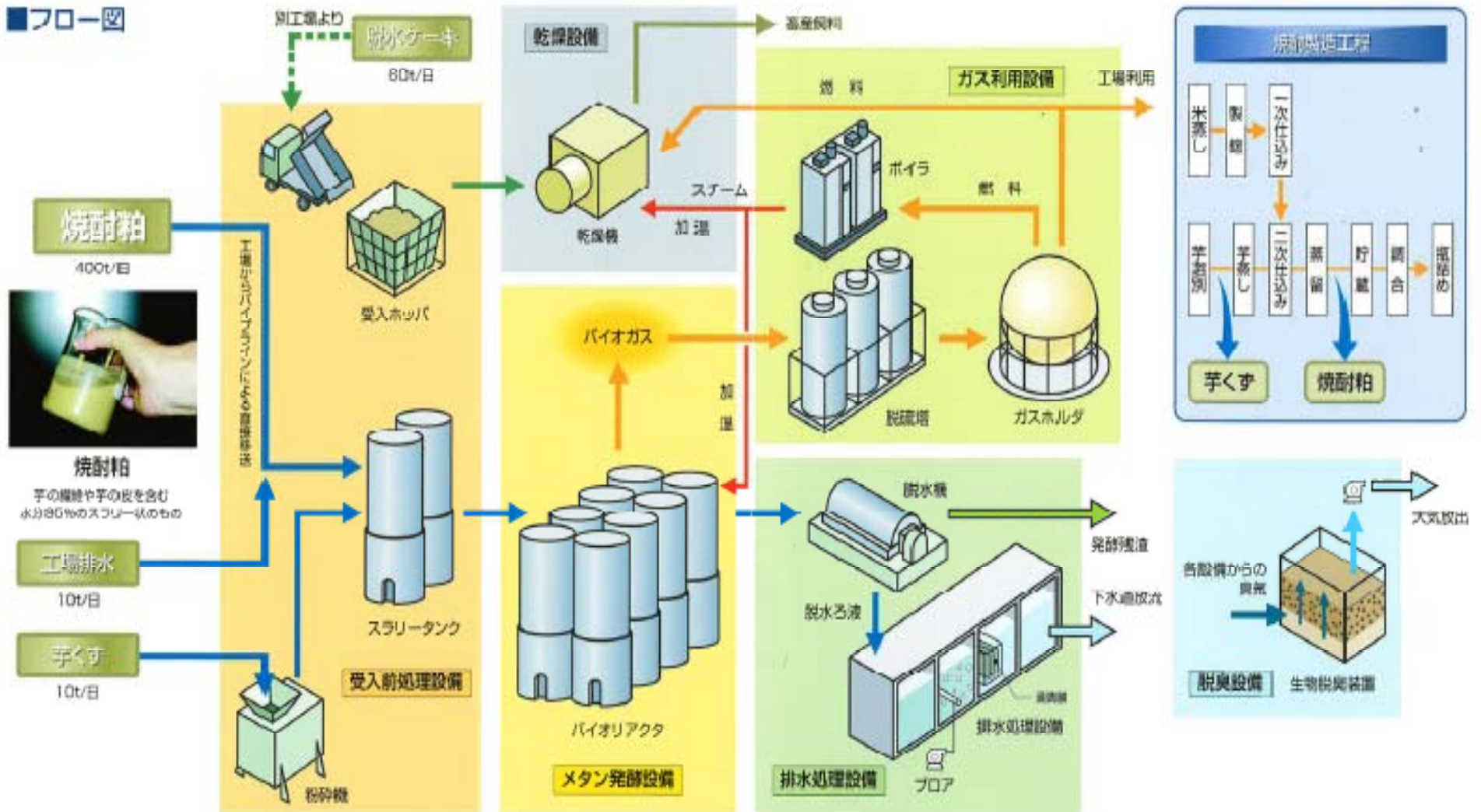


バイオガスの発生量・成分

◆ 焼酎粕1t当たりのケース

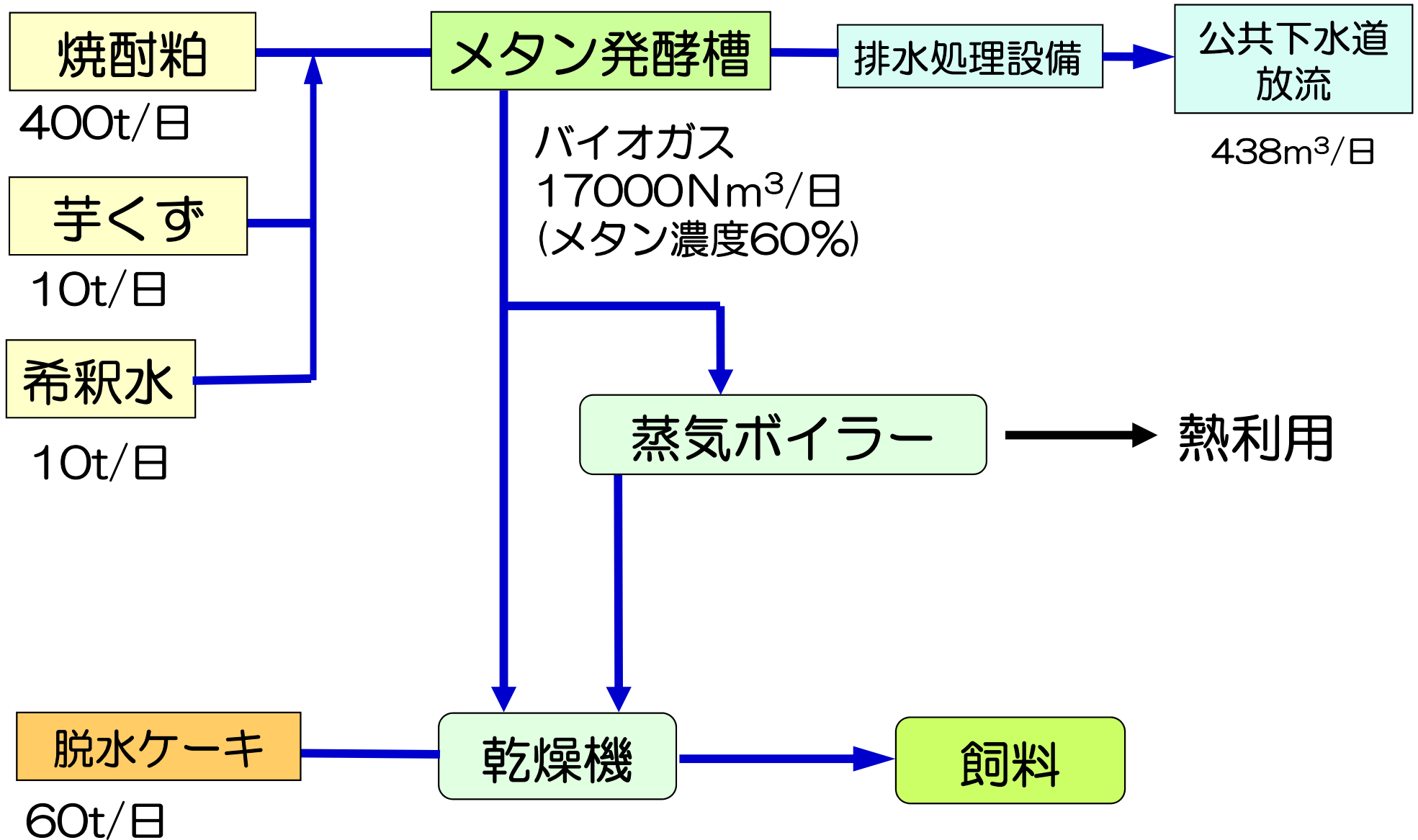
- 発生量: 40~50Nm³
- 組成: メタン(約60%)
二酸化炭素(約40%)
硫化水素(数10~1500ppm)
アンモニア(数10ppm)
他 微量成分
- 熱量: 875~1084MJ(21~26万kcal 灯油23~28L分)

■フロー図



リサイクル施設のフロー

本社工場焼酎粕リサイクルプラント設計収支



焼酎廃液濃度と規制値

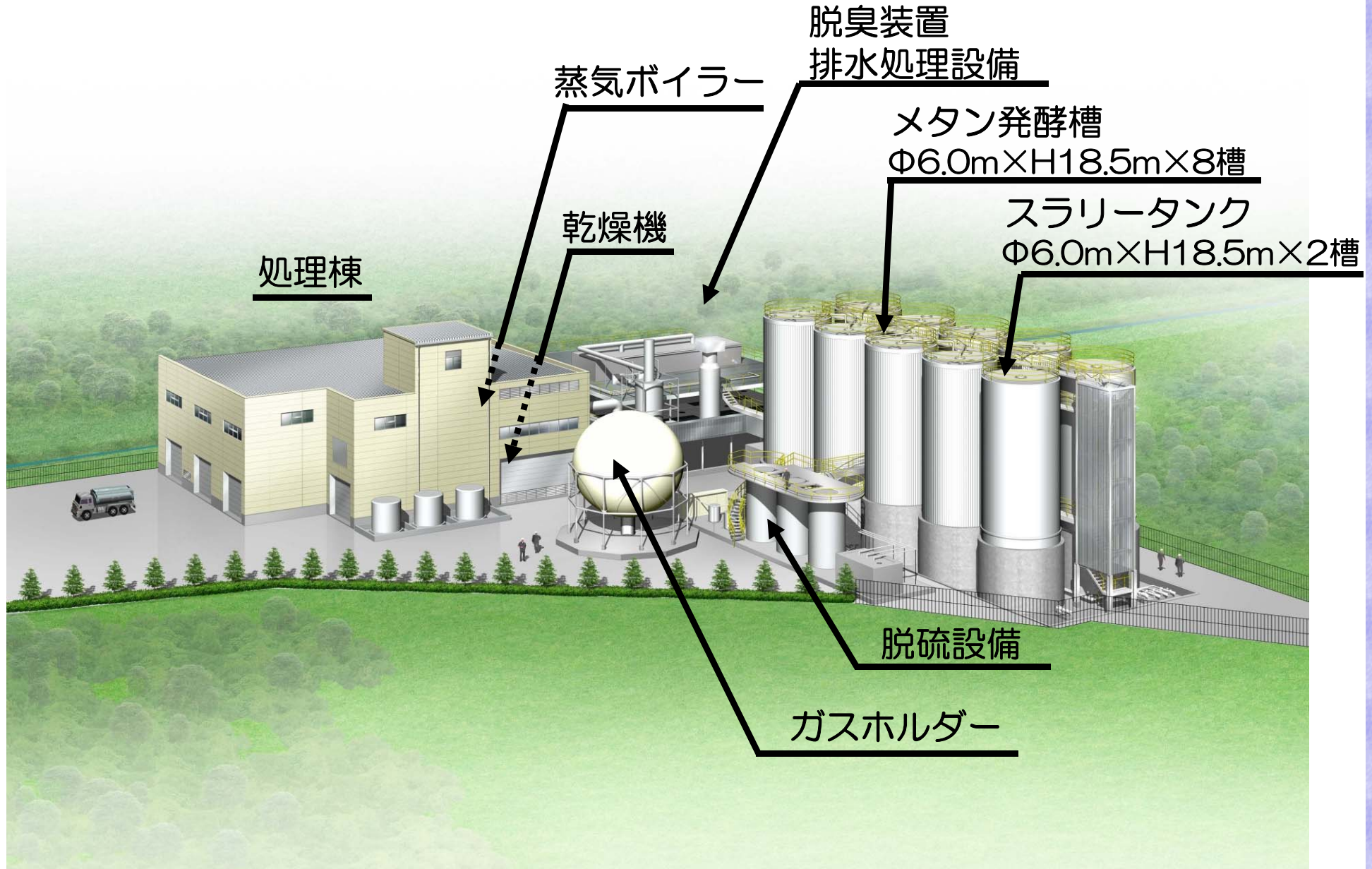
濃度 (mg/lit)

	T-BOD	T-N	T-P	SS	備考
焼酎廃液	40,000	2,000	260	25,000	
メタン発酵処理後	11,000	2,000	230	10,000	メタクレス処理
固液分離後	7,000	1,100	60	160	
下水道規制値	600	240	32	600	
河川規制値(最大)	25	120	16	40	
(日間平均)	20	60	8	30	

霧島酒造(株)の場合は、下水道放流。

一般的には、河川放流となる。

焼酎粕リサイクルプラント完成パース



本社焼酎粕リサイクルプラント全景写真（東面）

